

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Instalacje elektryczne

1. Opis techniczny.

2. Spis rysunków.

1. Schemat ideowy zasilania
2. Schemat ideowy tablicy TP-0
3. Schemat ideowy tablicy TSO
4. Schemat blokowy sterowania roletami
- 5 Rzut piwnicy – instalacja siłowa
- 6 Rzut piwnicy – instalacja oświetleniowa
- 7 Rzut parteru - instalacja siłowa
- 8 Rzut parteru - instalacja oświetleniowa
- 9 Rzut I piętra - instalacja siłowa
- 10 Rzut I piętra - instalacja oświetleniowa
- 11 Przekrój II – II - instalacja siłowa
- 12 Przekrój II – II - instalacja oświetleniowa
- 13 Rzut dachu – instalacja odgromowa

OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne projektowanej Sali Wystawienniczej w ramach zadania: Rozbudowa budynku WOKIS w Bydgoszczy o salę wystawienniczą oraz wykonanie przebudowy budynku i zmiany sposobu użytkowania części poddasza na biura wraz z wykonaniem drenażu, przebudową wewnętrznych instalacji wod-kan, c.o., wentylacji i elektrycznej w ramach aneksu do projektu budowlanego polegającym na: powiększeniu projektowanej sali oraz rozbudowie budynku o windę osobową.

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora,
- projekt budowlano-architektoniczny,
- projekty branżowe,
- uzgodnienia z użytkownikiem,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Zasilanie obiektu.

Zasilanie obiektu odbywa się istniejącą linią kablową YAKY 4x120 zakończoną złączem ZK-3e na budynku, przy wejściu głównym. Zasilanie obiektu opisano w etapie 1. W związku ze zmianą mocy umownej z 27kW na moc szczytową 70kW, należy wystąpić do zakładu energetycznego o zwiększenie mocy do 70kW. Zabezpieczenie przelicznikowe zgodne z warunkami przyłączeniowymi. Zgodnie z tabelą WLZ-tów kabel zasilający jest wystarczający.

Wyłącznik główny PPOŻ zgodnie z 1-szym etapem zlokalizowany został przy wejściu głównym po lewej stronie. Wyłącznik PPOŻ umieszczony będzie w obudowie z szybą, zamykany na zamek patentowy. W przypadku pożaru, szybę należy zbić, by wyłączyć wyłącznik PPOŻ. Wyłącznik główny ppoż należy połączyć kablem niepalnym NKGs 4x1,5mm².

UWAGA !

Projekt przyłącza energetycznego objęte będzie oddzielnym opracowaniem

1.4. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora,
- technologię obiektu,

- podkład budowlany w skali 1:100,
- projekty branżowe,
- uzgodnienia z inwestorem,
- uzgodnienia branżowe,
- PN-EN 12464 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy,
- PN-EN 12665:2011 - Światło i oświetlenie - Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia,
- PN-HD 60364-4-41:2009 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-HD 60364-5-51:2011 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne,
- PN-IEC 60364-5-52:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie (org),
- PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
- PN-IEC 60364-5-53:2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza,
- PN-HD 60364-6:2008 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Sprawdzenie
- PN-EN 62305 - Ochrona odgromowa,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

1.5. Zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje:

- rozdzielnice główne,
- wewnętrzne linie zasilające,
- zasilanie urządzeń technologicznych,
- oświetlenie zewnętrzne,
- główną szynę połączeń wyrównawczych i szyny miejscowe,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę odgromową i przepięciową.

1.6. Instalacje wewnętrzne.

W budynku przewidziano następujące instalacje wewnętrzne:

- Oświetlenia ogólnego,

- oświetlenia awaryjnego,
- oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- zasilania rozdzielnic,
- ochrony od porażeń,
- ochrony przepięciowej,
- sygnalizacji SSWiN,
- telefoniczną,
- komputerową,
- kamery,
- ppoż. wg oddzielnego opracowania.

1.7. Instalacja oświetlenia Sali.

NA Sali Wystawienniczej zaprojektowano oświetlenie fluorescencyjne. Typ opraw i rodzaj ich rozmieszczenie podano na rzutach. Dla oświetlenia sceny zaprojektowano dodatkowe oprawy typu Downlight do wbudowania – ruchome. Każdą oprawę na scenę zapala się oddzielnie.

UWAGA !

Kable i przewody w budynku układać w rurkach ochronnych. W pomieszczeniach w części sufitowej i na strychu układać w rurkach niepalnych.

1.8. Instalacja oświetlenia bezpieczeństwa

Oświetlenie bezpieczeństwa stanowi 30% oświetlenia ogólnego. W instalacji oświetlenia użyto tych samych opraw, co w instalacji oświetlenia ogólnego, wyposażonym w układ awaryjny, z którego zasilana jest dana lampa z czasem podtrzymania 2 godz.

1.9. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego zrealizowano na oprawach, wyposażonych również w własny układ awaryjny 2h, zasilanych z oddzielnego obwodu. Po zaniku napięcia oprawa zasilana będzie z własnego zasilacza. Oprawy ewakuacyjne zainstalowane będą nad drzwiami wyjściowymi oraz na drogach ewakuacyjnych.

1.10. Instalacja gniazd wtyczkowych.

Na parterze oraz na antresoli na ścianie tylnej zaprojektowano gniazda ogólne.

Na scenie zaprojektowano dodatkowe gniazda do obsługi imprez.

1.11. Zasilanie kurtyny powietrznej.

Przy wejściu od strony Rynku zaprojektowano kurtynę powietrzną. Kurtyna sterowana będzie z czujnika ruchu. Kurtyna zasilana będzie z rozdzielni głównej kablem zgodnie z tabelą WLZ-tów.

1.12. Zasilanie klimatyzatorów.

W projekcie przewidziano chłodzenie sali wystawienniczej za pomocą klimatyzatorów. Dla klimatyzatorów przewidziana jest Jednostka Zewnętrzna zlokalizowana na zewnątrz budynku. Jednostka zewnętrzna – agregat – zasilana będzie z rozdzielni głównej, kablem zgodnie z tabelą WLZ-tów.

Dla potrzeb chłodzenia poprzez centralę wentylacyjną zaprojektowano jednostkę chłodzenia zewnętrznego JZ-2, która zlokalizowana będzie obok JZ-1. Jednostka JZ-2 zasilana będzie z rozdzielni głównej kablem zgodnie z tabelą WLZ-tów.

1.13. Zasilanie windy.

Przy sali wystawienniczej od strony ogrodu zaprojektowano windę. Winda zasilana będzie z rozdzielni głównej. Winda na ostatniej kondygnacji posiada własną tablicę zasilającą - sterującą do której należy doprowadzić:

- zasilanie administracyjne 1-fazowe zabezpieczone B20A
- zasilanie 3-fazowe C16
- linię telefoniczną,
- sygnał sterujący z p-poż

1.14. Zasilanie rolet

Rolety zasilane będą z tablicy TP-0, kablem YLY 4x1,5. Przy każdej roletce należy zamontować wyłącznik żaluzjowy (w puszkach pogłębionych) na wysokości 1,2m. Od wyłącznika żaluzjowego należy ułożyć kabel czterożyłowy YLY 4x1,5 do silnika rolety. Do pierwszego wyłącznika rolety należy doprowadzić zasilanie z tablicy TP-0, kabel YLY 4x1,5, mn. Między wyłącznikami żaluzjowymi ułożyć kabel YLY 4x1,5. Od ostatniego wyłącznika należy ułożyć kabel YLY 4x1,5 do centralnego wyłącznika żaluzjowego (lokalizację uzgodnić z Inwestorem), który będzie sterował 5-ciami roletami jednocześnie. Przy drzwiach wyjściowych (2 szt.) zaprojektowano rolety sterowane indywidualnie. Przy roletach zamontować wyłączniki żaluzjowe w puszkach pogłębionych do których doprowadzić zasilanie. Od puszek do silników ułożyć kabel YLY 4x1,5.

W każdej puszcze pod wyłącznikiem żaluzjowym zamontowany będzie sterownik.

1.15. Ochrona przepięciowa.

W rozdzielni głównej przewidziano I i II stopień ochrony przepięciowej dla zabezpieczenie urządzeń zasilających, przed działaniem udarów prądowych lub napięciowych.

1.16. Ochrona od porażeń.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń, przyjęto samoczynne wyłączenie, w układzie sieci TT z zastosowaniem wyłączników ochronnych p.porażeniowych różnicowo-prądowych. Listwę PE tablicy TP-0 należy podłączyć do głównej szyny uziemień. Przewód PE nie może mieć jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym N.

Do szyny wyrównawczej należy podłączyć konstrukcję sali wystawienniczej.

1.17. Ochrona odgromowa

Dla ochrony odgromowej Sali Wystawienniczej należy na środku istniejącego budynku zamontować sztycę wysokości 2,8m, zgodnie z rysunkiem dachu. Sztycę podłączyć do istniejących zwodów poziomych na dachu. W ławie fundamentowej należy ułożyć bednarkę Fe/Zn 30x4. Do bednarki należy podłączyć metalową konstrukcję Sali wystawienniczej. Projektowany uziom fundamentowy należy podłączyć do istniejącego otoku.

1.18. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.

Wszystkie przejścia przewodów i kabli przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać w systemie PROMAT-TOP lub HILTI

Na wykonane pomiary sporządzić protokoły i przedłożyć do odbioru.

2. Obliczenia techniczne.

- obliczenia oświetlenia wykonano w oparciu o normę PN-EN12464-1 z 11.2004, wyniki znajdują się w projekcie archiwalnym.
- obliczenia doboru Włz-tów, zabezpieczeń i spadków napięć podano w tabeli doboru Włz-tów.

Opracował: mgr inż. Z. Łupkowski